

## EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

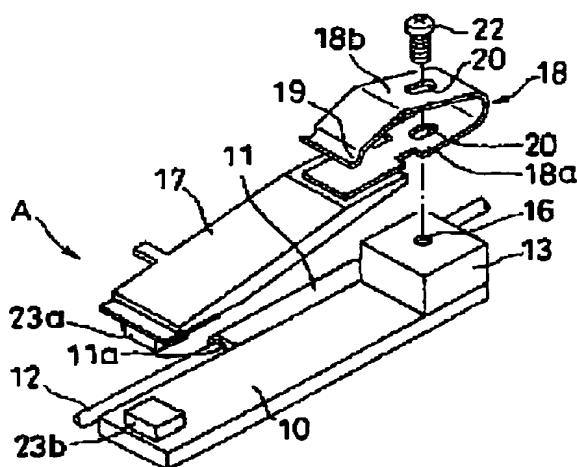
PUBLICATION NUMBER : 07141812  
 PUBLICATION DATE : 02-06-95

APPLICATION DATE : 19-11-93  
 APPLICATION NUMBER : 05289654

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : OKADA KAZUYA;

INT.CL. : G11B 21/16 G11B 17/32

TITLE : HEAD MECHANISM FOR DISK DRIVE  
DEVICE AND ASSEMBLING METHOD  
THEREFOR

**ABSTRACT :** PURPOSE: To reduce the number of parts and to make the mechanism inexpensive and assembled by using a head position adjusting machine requiring a short time for adjustment.

**CONSTITUTION:** A leaf spring 18 fixed to a head arm 17 is constituted integrally with a head pressing spring part 18b, and this leaf spring 18 is temporarily fixed to a head carriage 10 by an adjusting screw 22, and then a head position is adjusted under this temporarily fixing state. After this adjustment, the leaf spring and the head carriage are bonded to be fixed up by an adhesive, and afterward, head pressure is adjusted by varying spring pressure of the head pressing spring part 18b by turning the adjusting screw 22.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-141812

(43)公開日 平成7年(1995)6月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>G 11 B 21/16  
17/32

識別記号

Z 9197-5D  
B 9197-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L. (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-289654

(22)出願日 平成5年(1993)11月19日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号(72)発明者 飯塚 源一  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内(72)発明者 岡田 一也  
千葉県東金市上武射田2310 ソニーアスコ  
株式会社内

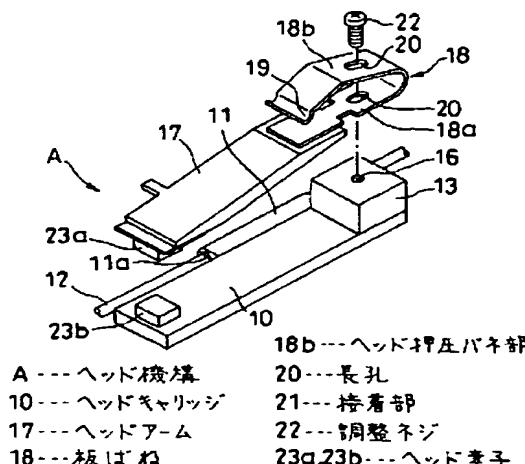
(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54)【発明の名称】 ディスクドライブ装置のヘッド機構及びその組立方法

## (57)【要約】

【目的】 部品点数を少なく、しかも、安価で、且つ、調整時間の短いヘッド位置調整機を使用して組立てを行う。

【構成】 ヘッドアーム17に固定した板バネ18にヘッド押圧バネ部18bを一体に構成し、この板バネ18を調整ネジ22でヘッドキャリッジ10に仮止めし、この仮止め状態でヘッド位置調整を行い、この調整後に板バネとヘッドキャリッジとを接着剤で接着固定し、その後に調整ネジ22を回しヘッド押圧バネ部18bのバネ圧を可変してヘッド圧調整を行う。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドアームに固定した板バネの反対側を延設し、この延設部を上方に折り畳むよう折曲してヘッド押圧バネ部を一体に構成し、このヘッド押圧バネ部とこの下方の前記板バネの箇所とに長孔をそれぞれ設け、このように構成された組付体の前記板バネをヘッドキャリッジの一端側に載置し、前記各長孔に挿入した調整ネジを前記ヘッドキャリッジに螺入して前記ヘッドアームを仮止め状態とし、この仮止め状態で前記ヘッドアームのヘッド素子と前記ヘッドキャリッジのヘッド素子との相対的位置を調整し、このヘッド位置調整後に前記板バネと前記ヘッドキャリッジとを接着剤にて接着固定し、その後に前記調整ネジの締結力を可変して前記ヘッド押圧バネ部の端部が前記ヘッドアームを押圧する押圧力を調整したことを特徴とするディスクドライブ装置のヘッド機構の組立方法。

【請求項2】 シャーシに対してヘッドキャリッジをスライド自在に設け、このヘッドキャリッジの一端側に板バネを介してヘッドアームを取り付け、このヘッドアームの自由端側と前記ヘッドキャリッジとの互いの対向位置にヘッド素子をそれぞれ設けたディスクドライブ装置のヘッド機構において、前記ヘッドアームを支持した前記板バネの反対側を延設し、この延設部を上方に折り畳むよう折曲してヘッド押圧バネ部を一体に構成し、このヘッド押圧バネ部とこの下方の前記板バネの箇所とに前記ヘッドキャリッジのスライド方向に長径の長孔をそれぞれ設け、前記板バネと前記ヘッドキャリッジとを接着部を介して固定すると共に前記各長孔に挿入した調整ネジを前記ヘッドキャリッジに螺入し、この調整ネジの締結力で前記ヘッド押圧バネ部の端部を前記ヘッドアームに押圧したことを特徴とするディスクドライブ装置のヘッド機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスクの半径方向に移動自在に設けられるディスクドライブ装置のヘッド機構及びその組立方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のヘッド機構が図4及び図5に示されている。図4及び図5において、ヘッドキャリッジ10の側部には軸受部11が設けられ、この軸受部11の孔11aにガイド軸12が挿入されている。ヘッドキャリッジ10は図示しないモータの駆動力を受け、ガイド軸12にガイドされてディスク半径方向にスライドする。又、ヘッドキャリッジ10の一端側には基台部13が設けられ、この基台部13の上面にはネジ螺入孔16が形成されている。

【0003】 ヘッドアーム17の一端には板バネ18が固定され、この板バネ18には長孔20が形成されている。この板バネ18は前記基台部13の上面に配置さ

2

れ、この板バネ18の上にはさらに支持プレート30が配置されている。この支持プレート30にはネジ挿通孔31が形成され、このネジ挿通孔31及び板バネ18の長孔20に挿入されたネジ32が基台部13のネジ螺入孔16に螺入されている。即ち、ヘッドアーム17は支持プレート30を介してネジ32の締結力で前記ヘッドキャリッジ10に取り付けられている。

【0004】 また、前記ヘッドアーム17の自由端側と前記ヘッドキャリッジ10との互いの対向位置にはヘッド素子23a, 23bがそれぞれ設けられている。この双方のヘッド素子23a, 23bがディスク（図示せず）の上下面をスキャンすることによって各ヘッド素子23a, 23bとディスク間で信号の伝達が行われる。

【0005】 さらに、前記支持プレート30にはバネ掛止部30aが一体的に設けられ、このバネ掛止部30aに掛止されたねじりバネ33の一端が前記ヘッドアーム17を下方に押圧している。このねじりバネ33の他端は複数のバネ圧調整溝34の一つに係止され、係止するバネ圧調整溝34を可変することによってヘッド圧が調整される。

【0006】 次に、上記ヘッド機構の組立方法を説明する。ヘッドキャリッジ10の基台部13の上面にヘッドアーム17を固定した板バネ18と支持プレート30とをこの順で載置し、ネジ32を支持プレート30のネジ挿通孔31と板バネ18の長孔20を介して基台部13のネジ螺入孔16に緩く螺入する。次に、この組付体をヘッド調整機（図示せず）にセットし、上方のヘッド素子23aの位置が下方のヘッド素子23bの位置に一致するようヘッドアーム17をネジ32の締結力に抗して動かす。

【0007】 このヘッド位置調整が終わるとネジ32をきつく締結する。次に、この組付体をヘッド圧調整機（図示せず）にセットし、所望のヘッド圧となるバネ圧調整溝34にねじりバネ33の他端を係止する。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例によれば、ネジ32で仮止めした状態でヘッド圧を調整し、その調整後にネジ32を強く締結するが、この際にネジ32の回転でヘッドアーム17が変位してしまう。そのため、学習機能を持たせたヘッド位置調整機を用いてネジ32の回転によるずれを補正する調整を行う必要があり、設備が高価になり、しかも、調整に時間を要するという欠点があった。

【0009】 また、ヘッドアーム17を所望のヘッド圧状態で組み付けるために板バネ18と支持プレート30とねじりバネ33とを用いているが、部品点数の削減が望まれている。

【0010】 そこで、本発明は部品点数が少なく、しかも、安価で、且つ、調整に時間を要しないヘッド位置調整機を使用できるディスクドライブ装置のヘッド機構及

(3)

特開平7-141812

3

びその組立方法を提供することを課題とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するための本発明は、ヘッドアームに固定した板バネの反対側を延設し、この延設部を上方に折り畳むよう折曲してヘッド押圧バネ部を一体に構成し、このヘッド押圧バネ部とこの下方の前記板バネの箇所とに長孔をそれぞれ設け、このように構成された組付体の前記板バネをヘッドキャリッジの一端側に載置し、前記各長孔に挿入した調整ネジを前記ヘッドキャリッジに螺入して前記ヘッドアームを仮止め状態とし、この仮止め状態で前記ヘッドアームのヘッド素子と前記ヘッドキャリッジのヘッド素子との相対的位置を調整し、このヘッド位置調整後に前記板バネと前記ヘッドキャリッジとを接着剤にて接着固定し、その後に前記調整ネジの締結力を可変して前記ヘッド押圧バネ部の端部が前記ヘッドアームを押圧する押圧力を調整したヘッド機構の組立方法及びこのように組み立てられたヘッド機構である。

## 【0012】

【作用】ヘッドアームを仮止めした後は、板バネとヘッドキャリッジとを接着剤にて接着固定するため、その後の調整ネジの回転によるずれを考慮する必要がなく、又、板バネにヘッド押圧バネ部を一体的に設けて、この板バネを調整ネジで直接締結するため、従来用いた支持プレートやねじりバネが必要ない。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図3にはディスクドライブ装置の分解斜視図が示されている。図3において、シャーシ1はメインシャーシ1aと左右一対の側板1bとから成り、メインシャーシ1aの大孔2内にはスピンドルモータ3が配置されている。

【0014】カセットホルダ4とこのカセットホルダ4の昇降を制御するスライド部材5とはメインシャーシ1a上に配置され、カセットホルダ4の挿入位置（上方位置）でディスクカセットDKの挿入、引き出しが可能であり、又、カセットホルダ4の装着位置（下方位置）でディスクカセットDKのディスクがターンテーブル6上に装着される。このディスクとの間で信号伝達を行うヘッド機構Aはメインシャーシ1a上に配置され、この詳しい構成は下記する。

【0015】尚、図3中、Bはオートイジェクト機構、Cはスライダロック機構、Dはヘッド昇降機構である。

【0016】図1にはヘッド機構Aの分解斜視図、図2にはヘッド機構Aの斜視図がそれぞれ示されている。図1及び図2において、ヘッドキャリッジ10の側部には軸受部11が設けられ、この軸受部11の孔11aにガイド軸12が挿入されている。このガイド軸12はメインシャーシ1aに固定されている。ヘッドキャリッジ10の一端側上面には基台部13が設けられ、この基台部

13の側方突出部の係合ピン（図示せず）がリードスクリュー14に係合している。このリードスクリュー14の一端はヘッド移動モータ15の回転軸に固定され、ヘッド移動モータ15の駆動でリードスクリュー14が回転すると、ヘッドキャリッジ10がガイド軸12にガイドされてディスクの半径方向（図3のA矢印方向）に移動する。又、基台部13の上面にはネジ螺入孔16が形成されている。

【0017】ヘッドアーム17の一端には板バネ18が固定され、この板バネ18はヘッドアーム17の一端が固定されたヒンジ用板バネ部18aとこの他端側に延設されたヘッド押圧バネ部18bとから構成されている。ヒンジ用板バネ部18aはその中央部分の幅方法が両端側に較べて狭く構成されている。ヘッド押圧バネ部18bはヒンジ用板バネ部18aの上方に折り畳むよう折曲され、その先端側には円弧状部19が設けられている。又、ヘッド押圧バネ部18bとヒンジ用板バネ部18aとには長孔20がそれぞれ形成され、この各長孔20はヘッドアーム17の長手方向が長径に形成されている。

そして、ヒンジ用板バネ部18aの他端側は基台部13の上面に配備され、ヒンジ用板バネ部18aと基台部13とは接着部21を介して接着固定されている。

【0018】調整ネジ22は板バネ18の上下2つの長孔20を介して基台部13のネジ螺入孔16に螺入され、この調整ネジ22の締結力でヘッド押圧部18bの円弧状部19がヘッドアーム17の上面を押圧している。

【0019】また、前記ヘッドアーム17の自由端側の下面にはヘッド素子23aが設けられ、この上方のヘッド素子23aの対向する前記ヘッドキャリッジ10の位置には下方のヘッド素子23bが設けられている。ヘッドアーム17は上記ヘッド昇降機構Dによって昇降され、降下位置では上方のヘッド素子23aがカセットホルダ4の孔24（図3に示す。）よりディスクに圧接する。

【0020】次に、上記ヘッド機構Aの概略組立方法を説明する。予めヘッドアーム17と板バネ18とはインサード成形等により一体的に作られ、このヘッドアーム17とヘッドキャリッジ10との所定位置にはヘッド素子23a、23bがそれぞれマウントされている。先ず、ヘッドキャリッジ10の基台部13上面に板バネ18のヒンジ用板バネ部18aの他端側を配置し、調整ネジ22を板バネ18の長孔20を介して基台部13のネジ螺入孔16に緩く螺入する。即ち、調整ネジ22でヘッドアーム17を仮止め状態とするものであり、調整ネジ22は下記する如くヘッド圧調整と仮止め状態との両方に用いられる。

【0021】次に、仮止め状態とした組付体をヘッド位置調整機（図示せず）にセットし、上方のヘッド素子23aの位置が下方のヘッド素子23bの位置に一致する

5

ようヘッドアーム17の位置を調整する。具体的には、両面に基準信号が記録されたディスクをかけ、下方のヘッド素子23bが基準信号を読める位置で上方のヘッド素子23aも基準信号が読めるようにヘッドアーム17(上方のヘッド素子23a)を動かす。このヘッドアーム17の移動は板バネ18のバネ圧に抗して行うため、従来のネジ32の締結力に抗して行う場合に較べてスムーズである。

【0022】ヘッド位置調整が終わると、板バネ18とヘッドキャリッジ10とを接着剤にて接着固定する。この接着固定の方法としては板バネ18のヒンジ用板バネ部18aの端面部分に接着剤を塗布したり、予め基台部13の上面及び/又は板バネ18のヒンジ用板バネ部18aの下面に熱硬化接着剤を塗布しておきヘッド位置調整後に熱を加えたりする方法等が考えられる。この実施例では熱硬化接着剤を用いて接着固定している。

【0023】次に、この組付体をヘッド圧調整機(図示せず)にセットし、所望のヘッド圧となるよう調整ネジ22を回してヘッド押圧バネ部18bの押圧力を調整する。ここで、板バネ18と基台部13とは接着固定されているため、調整ネジ22の回転によりヘッドアーム17が位置ずれを起こすことがない。従って、ヘッド位置調整機は補正機能のない安価で、調整時間も短いものを使用できる。又、ヘッド圧は調整ネジ22の回転でいかなる値にも設定可能なので、従来の如く複数段階しか調整できないものに較べて高精度の調整ができる。さらに、ヘッド押圧バネ部18bの円弧状部19はヘッドアーム17の幅全体に亘ってヘッドアーム17を押圧するため、従来のねじりバネ33の場合に較べて左右のバランス良くヘッドアーム17を押圧することができる。最後に、調整ネジ22をネジロックしてネジのゆるみを防止する。

6

## 【0024】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、ヘッドアームに固定した板バネにヘッド押圧バネ部を一体に構成し、この板バネをヘッドキャリッジに調整ネジで仮止めし、この仮止め状態でヘッド位置を調整し、このヘッド位置調整後に板バネとヘッドキャリッジとを接着剤にて接着固定し、その後に調整ネジの締結力を可変してヘッド圧の調整を行うよう構成したので、従来の如く支持プレートやねじりバネが不要となりその分部品点数が少なく、しかも、ヘッド位置調整後に板バネとヘッドキャリッジとを接着固定し、その後の調整ネジの回転でヘッドアームが位置ずれを起こさないため、安価で、且つ、調整時間の短いヘッド位置調整機を使用できるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】ヘッド機構の分解斜視図(実施例)。

【図2】ヘッド機構の斜視図(実施例)。

【図3】ディスクドライブ装置の分解斜視図(実施例)。

【図4】ヘッド機構の分解斜視図(従来例)。

【図5】ヘッド機構卯の斜視図(従来例)。

## 【符号の説明】

A…ヘッド機構

10…ヘッドキャリッジ

17…ヘッドアーム

18…板バネ

18b…ヘッド押圧バネ部

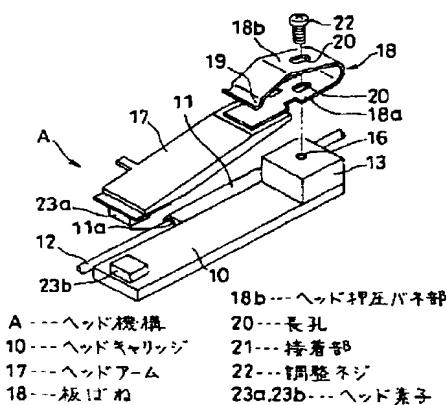
20…長孔

21…接着部

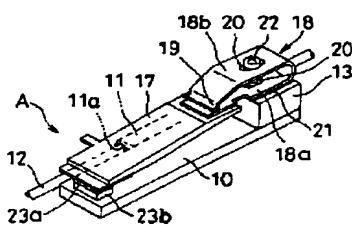
22…調整ネジ

23a, 23b…ヘッド素子

【図1】



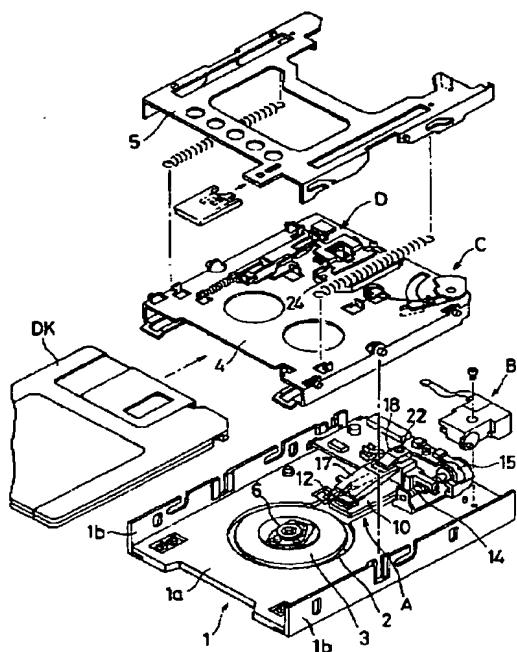
【図2】



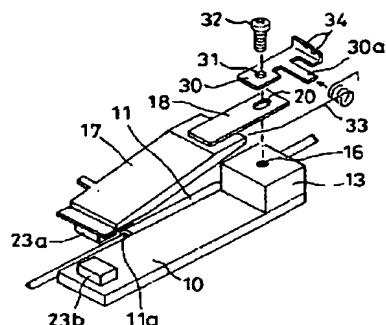
(5)

特開平7-141812

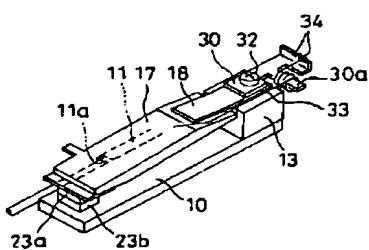
【図3】



【図4】



【図5】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**